

⑬ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

Rec'd PCT/PTO 28 JAN 2005
⑪ N° de publication : 2 704 497
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
⑫ N° d'enregistrement national : 93 04898
⑭ Int Cl⁸ : B 60 S 1/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 26.04.93.

⑬ Priorité :

⑭ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 04.11.94 Bulletin 94/44.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : Société Anonyme dite:
AUTOMOBILES PEUGEOT — FR et Société
Anonyme dite: AUTOMOBILES CITROEN — FR.

⑱ Inventeur(s) : Robert Christian.

⑲ Titulaire(s) :

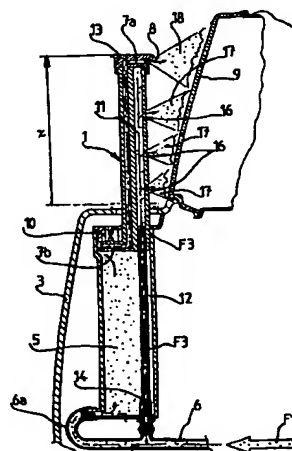
⑳ Mandataire : Cabinet Weinstein.

① Dispositif formant lave-glace notamment pour vitre de projecteur de véhicule automobile.

② La présente invention concerne un dispositif formant
lave-glace.

Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend un piston
(1) coulissant dans un corps de cylindre fixe (2) et com-
prenant au moins un orifice secondaire (16) propre à dé-
boucher hors du corps (2) au-delà d'une partie de la course
du piston (1) en étant orienté vers la glace (9) et en com-
muniquant avec une source de liquide par un conduit axial
(11) agencé dans le piston (1).

L'invention trouve application pour le nettoyage de pro-
jecteurs avant larges de véhicules automobiles.



FR 2 704 497 - A1



La présente invention concerne un dispositif formant lave-glace notamment pour vitre de projecteur de véhicule automobile.

On connaît un tel dispositif comprenant un gicleur logé dans le pare-chocs du véhicule en faisant face à la vitre de projecteur à nettoyer. Cependant,
5 ce dispositif connu est relativement volumineux et peu esthétique.

On connaît également un dispositif lave-glace du type télescopique pour projecteur de véhicule automobile mais nécessitant deux lave-projecteurs par projecteur lorsque la glace de ce dernier est très longue.

La présente invention propose un dispositif formant lave-glace
10 permettant d'éliminer les inconvénients ci-dessus des dispositifs connus.

A cet effet, le dispositif formant lave-glace de l'invention, notamment pour vitre de projecteur de véhicule automobile, comprend un piston monté coulissant dans un corps où il délimite une chambre reliée à une source de liquide et comportant un trou axial dont une extrémité, extérieure au corps,
15 débouche par un orifice orienté vers la glace et dont l'autre extrémité, intérieure au corps, est susceptible d'être reliée à la source de liquide lors d'une mise sous pression de celui-ci provoquant d'une part une poussée, à l'encontre d'un ressort de rappel, dans le sens éloignant du corps ledit orifice et d'autre part, au moins en fin de course, un jet de liquide par cet orifice sur la glace, et est caractérisé en
20 ce que le piston comprend également au moins un orifice secondaire propre à déboucher hors du corps au-delà d'une partie de la course du piston en étant orienté vers la glace et en communiquant avec la source de liquide par un conduit axial agencé dans le piston.

Avantageusement, le dispositif comprend plusieurs orifices secondaires
25 répartis axialement sur le piston de manière à déboucher successivement lors de la poussée précitée.

Le conduit axial reçoit de façon coulissante un guide tubulaire solidaire du corps et raccordé à un conduit relié à la source de liquide.

Selon un mode de réalisation, le conduit axial est parallèle au trou axial
30 du piston.

L'extrémité intérieure du trou du piston communique avec la source de liquide, par la chambre précitée, seulement en fin de course de poussée du piston.

Selon un autre mode de réalisation, le conduit axial est confondu avec le
35 trou axial du piston.

Le dispositif est monté dans un pare-chocs pour laver un projecteur large du véhicule en étant disposé sensiblement transversalement au véhicule.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective représentant partiellement l'avant d'un véhicule automobile muni du dispositif formant lave-glace conforme à l'invention ;

- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1 et montrant le dispositif de l'invention en position inactive ;

- la figure 3 est une vue semblable à celle de la figure 2 et montrant le dispositif de l'invention en une position intermédiaire ; et

- la figure 4 est une vue semblable à celles des figures 2 et 3 et montrant le dispositif en une position active de lavage d'une vitre de projecteur d'un véhicule automobile.

Le dispositif formant lave-glace de l'invention va être décrit en application au lavage d'une vitre d'un projecteur avant relativement large d'un véhicule automobile, mais il est bien entendu que ce dispositif peut être adapté pour laver des vitres d'autres types.

Le dispositif formant lave-glace tel que représenté aux figures 1 à 4 comprend un piston 1 monté coulissant dans un corps de cylindre 2 fixé dans le pare-chocs 3 du véhicule par l'intermédiaire d'une patte de fixation 4 solidaire du corps 2. L'ensemble corps 2 et piston 1 est disposé dans un plan approximativement horizontal en s'étendant sensiblement transversalement à l'axe longitudinal du véhicule. Le piston 1 délimite dans le corps 2 une chambre 5 reliée par une conduite 6 à une source de liquide de lavage (non représentée). Le piston 1 comporte un trou axial 7 dont une extrémité extérieure au corps 2 débouche par un orifice formant gicleur 8 orienté vers la vitre 9 du projecteur du véhicule et dont l'autre extrémité, intérieure au corps 2, est susceptible d'être reliée à la source de liquide lors d'une mise sous pression du liquide provoquant d'une part une poussée du piston 1, à l'encontre d'un ressort de rappel 10, dans le sens éloignant du corps 2 l'orifice 8, et d'autre part, au moins en fin de course comme cela sera expliqué ultérieurement, l'émission d'un jet de liquide par l'orifice 8 sur la vitre 9 du projecteur P.

Selon l'invention, le piston 1 comprend un conduit axial 11 recevant de façon coulissante un guide tubulaire 12 solidaire du corps 2, par exemple par soudage, à l'intérieur de celui-ci en s'étendant parallèlement à l'axe longitudinal

du corps 2. Le guide tubulaire 12 traverse la paroi arrière du corps 2 pour se raccorder au conduit 6 relié à la source de liquide de lavage. Le conduit axial 11 est ainsi parallèle au trou axial 7 et donc indépendant de celui-ci. Le trou axial 7 communique avec l'orifice 8 par l'intermédiaire d'un perçage radial 7a réalisé dans un organe de support 13 du gicleur 8 fixé, par exemple par agrafage, à l'extrémité du piston 1 de façon à fermer hermétiquement l'extrémité du conduit axial 11 opposée à celle venant en appui, en position inactive ou de repos du piston 1 représentée en figure 1, sur un épaulement formant butée 14 réalisé sur le guide tubulaire 12. Le trou axial 7 est également raccordé à un perçage radial 7b, opposé au perçage 7a, et réalisé dans une paroi formant fond du piston 1. Le ressort de rappel 10 est interposé entre la paroi formant fond du piston 1 et une pièce soudée 15 formant bouchon de fermeture étanche du corps de cylindre 2 et assurant l'étanchéité du piston 1. La chambre 5 située en dessous du piston 1 en référence aux figures 2 à 4, communique avec le conduit 6 par l'intermédiaire d'un conduit coudé 6a.

Le piston 1 comprend en outre au moins un orifice secondaire 16 formé par perçage radial au travers de la partie de paroi du piston 1 contactant le guide tubulaire 12 à l'opposé du trou axial 7. Comme représenté aux figures 2 à 4, trois orifices secondaires du piston 1 sont prévus et propres chacun à déboucher hors du corps de cylindre 2 au-delà d'une partie de la course x du piston 1, comme cela sera expliqué ultérieurement, en étant orientés vers la vitre 9 à laver et en communiquant avec la source de liquide au travers du conduit axial 11 et du conduit 6. Les orifices secondaires 16 sont ainsi répartis axialement sur le piston 1 de manière à déboucher successivement lors de la poussée exercée sur le piston 1 par le liquide. Bien entendu, il est possible de prévoir un nombre différent d'orifices secondaires, suivant la longueur de la vitre 9 du projecteur.

Comme représenté en figure 1, en position de repos du dispositif, la pièce 13 reliée à l'extrémité du piston 1 assure la continuité de forme du pare-chocs 3.

Le fonctionnement du dispositif de l'invention ressort déjà de la description qui en a été faite ci-dessus et va être maintenant expliqué.

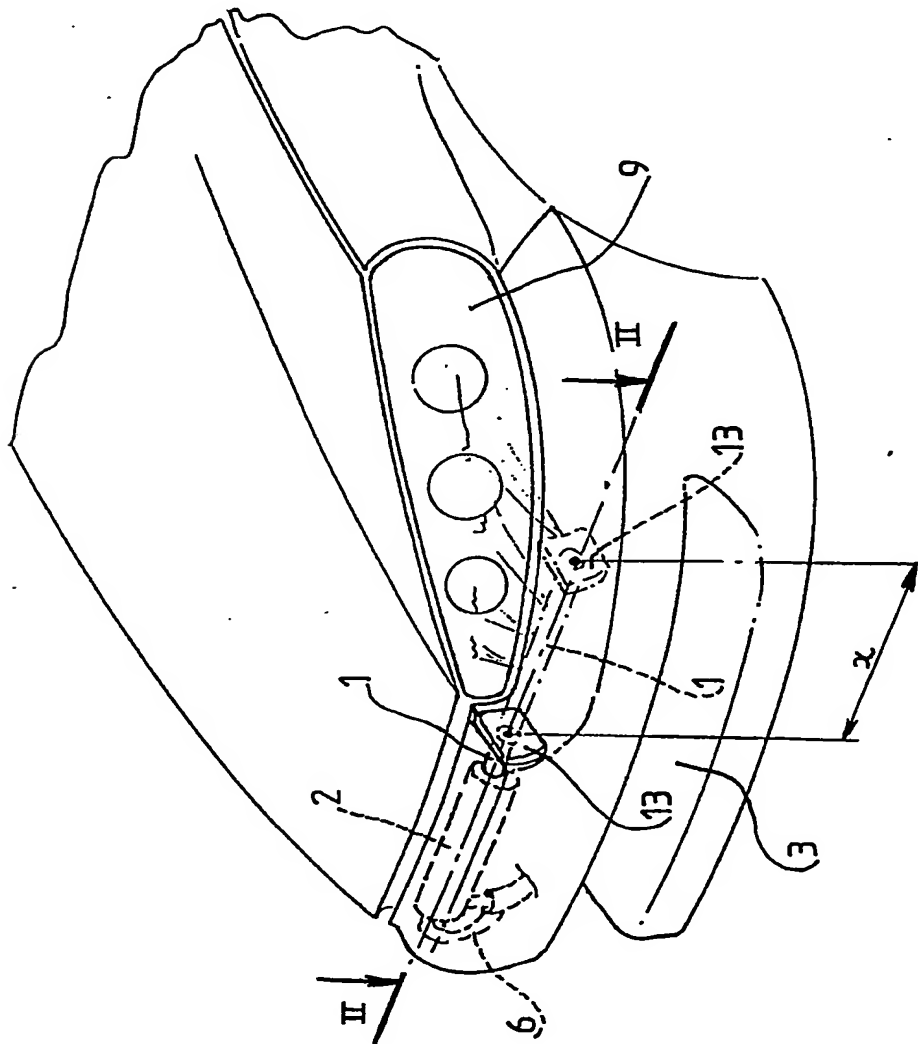
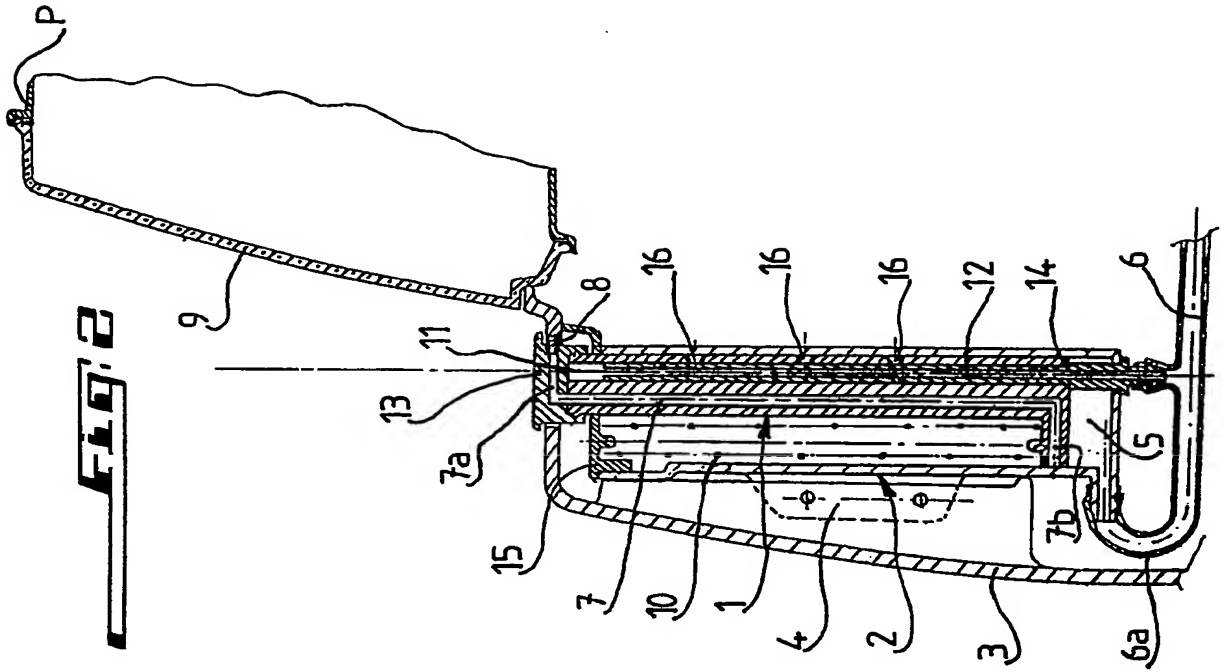
On suppose que le piston 1 du dispositif est à la position de repos rétractée représentée en figure 2.

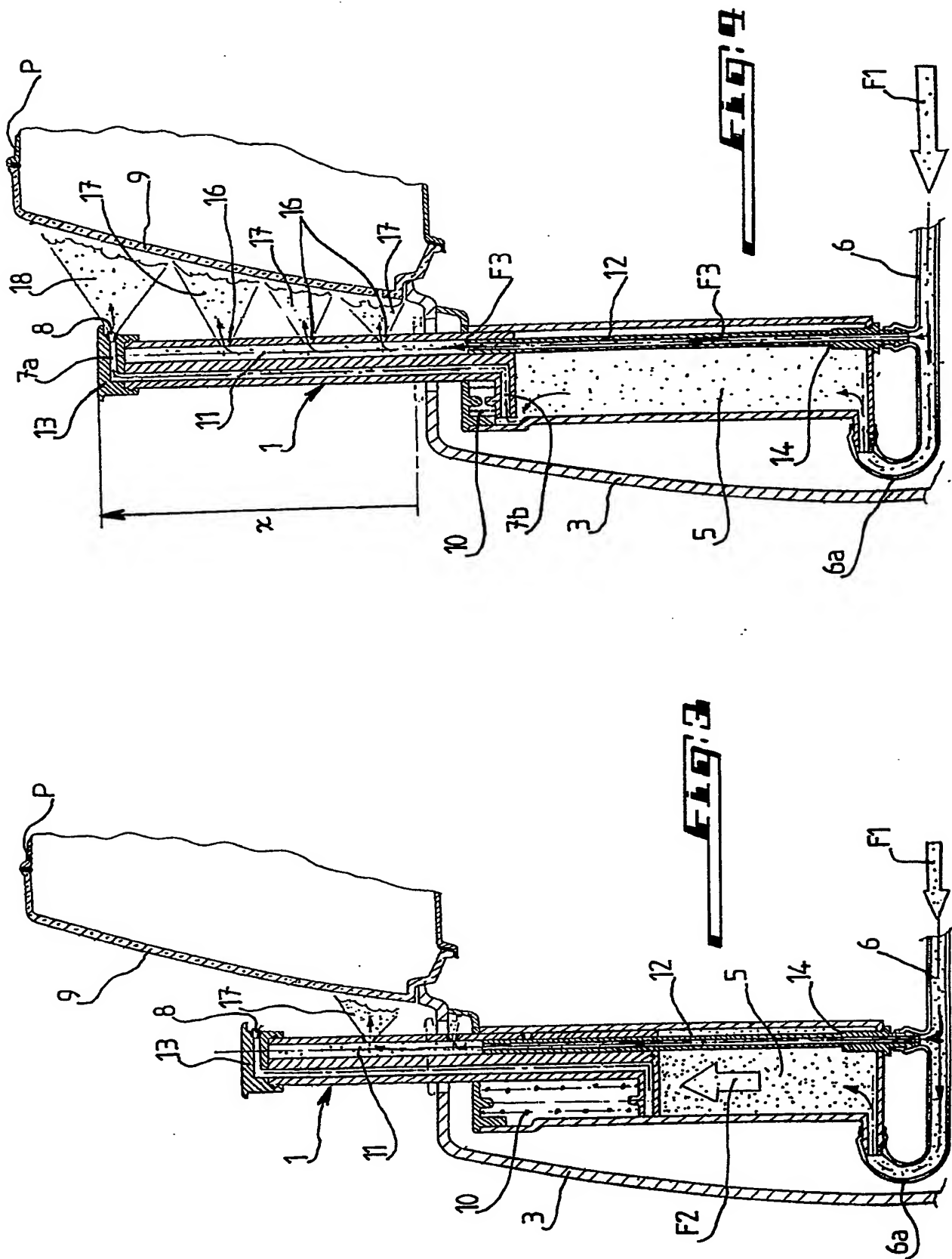
Lorsque le conducteur du véhicule souhaite nettoyer la vitre 9 du projecteur avant de celui-ci, il actionne une commande, connue en soi, permettant l'arrivée sous pression du liquide de lavage dans le conduit 6 comme indiqué par la flèche F1 en figure 3. Ce liquide de lavage circule dans le conduit

- 6a pour arriver dans la chambre 5 du corps 2 et pousser le piston 1 dans le sens indiqué par la flèche F2, éloignant ainsi l'orifice 8 du corps 2. Lors du déplacement du piston 1, les orifices secondaires 16, initialement obturés par la paroi du corps de cylindre 2 (voir figure 2), débouchent successivement hors du
- 5 corps 2 en étant orientés vers la vitre à nettoyer 9. Comme le liquide de lavage circule également au travers du guide tubulaire 12 dans le sens indiqué par les flèches F3, le liquide de lavage sort par les orifices secondaires 16 au fur et à mesure que ceux-ci débouchent hors du corps 2, permettant ainsi un début de nettoyage de la vitre 9 comme représenté en figure 3 par un jet de liquide 17.
- 10 Sous l'action de poussée du liquide sous pression dans la chambre 5, le piston 1 continue de se déplacer jusqu'à arriver en butée contre la pièce 15 formant bouchon de fermeture comme représenté en figure 4. A cette position, le perçage radial 7b communique avec la chambre 5 grâce à un élargissement de la section de la portion du corps 2 située en dessous de la pièce 15. Le liquide de
- 15 nettoyage sous pression peut alors circuler dans le trou axial 7 du piston 1 et le perçage radial 7a pour ensuite passer au travers de l'orifice formant gicleur 8 de façon à se transformer en un jet de nettoyage 18. La figure 4 montre que la vitre 9 du projecteur P, en fin de course du piston 1, est nettoyée par quatre jets, l'un sortant de l'orifice 8, les trois autres des orifices secondaires 16.
- 20 Lorsque la pression du liquide de lavage est relâchée, le piston 1 revient à sa position initiale de repos de la figure 2 sous l'action du ressort de rappel 10.
- Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées au dispositif sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi, le dispositif peut être agencé de telle façon que le conduit axial 11 soit confondu avec le trou axial 7 en
- 25 disposant au moins un orifice secondaire sur une partie du piston 1 qui ne sera découverte qu'après le début de la course du piston due à la poussée exercée par le liquide sous pression entrant dans la chambre 5. L'orifice 8 peut subsister et sortir un jet de liquide de lavage dès que ce dernier arrive sous-pression dans le guide tubulaire 12.
- 30 Le dispositif ci-dessus décrit permet de nettoyer efficacement des vitres de projecteur de véhicule automobile ayant des longueurs importantes.

REVENDICATIONS

1. Dispositif formant lave-glace notamment pour vitre (9) de projecteur de véhicule automobile, comprenant un piston (1) monté coulissant dans un corps (2) où il délimite une chambre (5) reliée à une source de liquide et comportant un trou axial (7) dont une extrémité, extérieure au corps (2), débouche par un orifice (8) orienté vers la glace (9) et dont l'autre extrémité, intérieure au corps (2), est susceptible d'être reliée à la source de liquide lors d'une mise sous pression de celui-ci, provoquant d'une part une poussée, à l'encontre d'un ressort de rappel (10), dans le sens éloignant du corps (2) ledit orifice (8) et d'autre part, au moins en fin de course, un jet de liquide par cet orifice (8) sur la glace (9), caractérisé en ce que le piston (1) comprend également au moins un orifice secondaire (16) propre à déboucher hors du corps (2) au-delà d'une partie de la course du piston (1) en étant orienté vers la glace (9) et en communiquant avec la source de liquide par un conduit axial (11) agencé dans le piston (1)
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs orifices secondaires (16) répartis axialement sur le piston (1) de manière à déboucher successivement lors de la poussée précitée.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le conduit axial (11) reçoit de façon coulissante un guide tubulaire (12) solidaire du corps (2) et raccordé à un conduit (6) relié à la source de liquide.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le conduit axial (11) est parallèle au trou axial (7) du piston (1).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité intérieure du trou (7) du piston (1) communique avec la source de liquide, par la chambre (5) précitée, seulement en fin de course de poussée du piston (1).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le conduit axial (11) est confondu avec le trou axial (7) du piston (1).
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est monté dans un pare-chocs (3) pour laver un projecteur large (P) du véhicule en étant disposé sensiblement transversalement au véhicule.





BEST AVAILABLE COPY

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	DE-A-19 33 939 (RHEINSTAHL HENSCHEL) * figures * ---	1
A	FR-A-2 681 031 (PEUGEOT; CITROEN) * abrégé; figures * ---	1
A	DE-U-91 08 956 (PORSCHE) * page 2, alinéa 5 - page 3, alinéa 5; figures * ---	1,3
A	DE-C-35 18 685 (AUDI) * abrégé; figures * ---	1
A	FR-A-2 567 087 (ALFA ROMEO AUTO) * figures * ---	
A	EP-A-0 102 306 (FABRIQUE DE PRODUITS CHIMIQUES, ... RAVICOLOR) * figures 5,8 * ---	
A	US-A-3 127 116 (GENERAL MOTORS) * figures * -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche 7 Janvier 1994		Examinateur Tsitsilonis, L
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant</p>		